

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-034007

(43)Date of publication of application : 31.01.2002

(51)Int.Cl.

H04N 7/08  
H04N 7/081  
H04H 1/00  
H04L 9/08  
H04N 5/445  
H04N 7/167

(21)Application number : 2000-214480

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 14.07.2000

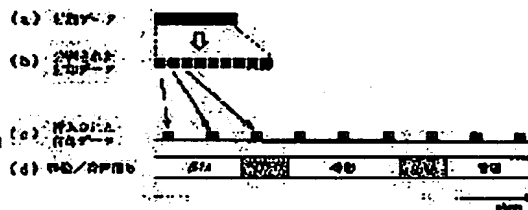
(72)Inventor : OKAMOTO HIROSHI

(54) DATA-TRANSMITTING AND RECEIVING METHOD AND SYSTEM USING THE METHOD

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a data-transmitting and receiving method and a system, using the method which prevent viewers from viewing other channels, when advertisement is broadcast, in a program in which the advertisement is inserted, and make the inserted advertisement so as to be viewed more surely.

**SOLUTION:** On the transmitting side, a previously determined addition data are formed (Figure 2 (a)), the formed addition data are divided into plural blocks (Figure 2 (b)), and each block of the divided addition data is so inserted in an image/audio signal (Figure 2 (c)) that at least one is included in a CM part (Figure 2 (d)). On the receiving side, a received broadcast signal is separated to an encoded image/audio signal and the addition data. Reconstruction of the addition data is performed by combining the respective blocks, which are inserted in the program part and the CM part. It is necessary for the viewer to view the broadcast advertisement part, without changing a receiving channel, when the viewer wants the addition data.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2002-34007  
(P2002-34007A)

(43)公開日 平成14年1月31日(2002.1.31)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	データ(参考)		
H 0 4 N	7/08	H 0 4 H	1/00	B	5 C 0 2 5
	7/081			F	5 C 0 6 3
H 0 4 H	1/00	H 0 4 N	5/445	Z	5 C 0 6 4
			7/08	Z	5 J 1 0 4
H 0 4 L	9/08	H 0 4 L	9/00	6 0 1 B	
審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 8 頁) 最終頁に続く					

(21)出願番号 特願2000-214480(P2000-214480)

(22)出願日 平成12年7月14日(2000.7.14)

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 岡本 啓史

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(74)代理人 100098291

弁理士 小笠原 史朗

Fターム(参考) 5C025 BA25 DA01 DA05

5C063 AB03 AB07 AC01 AC05 AC10

DA13 DA20

5C064 CA14 CB01 CC04

5J104 AA16 EA04 EA16 MA05 NA02

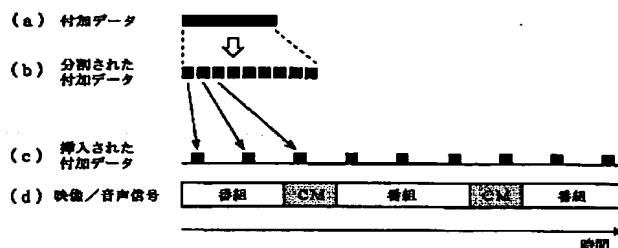
PA05

(54)【発明の名称】 データ送受信方法およびその方法を用いるシステム

(57)【要約】

【課題】 途中で広告が挿入された番組において、広告放送時に視聴者が別のチャンネルを視聴することを防止し、より確実に挿入された広告が視聴されるようにするデータ送受信方法およびその方法を用いるシステムを提供する。

【解決手段】 送信側：予め定めた付加データが生成される(図2(a))。生成された付加データは、複数のブロックに分割される(図2(b))。分割された付加データの各ブロックは、少なくとも1つがCM部分に含まれるように、映像/音声信号(図2(c))に挿入される(図2(d))。受信側：受信された放送信号は、符号化された映像/音声信号と、付加データとに分離される。付加データの再構成は、番組部分とCM部分との双方に挿入された各ブロックを合成することで行われる。従って、視聴者は、付加データが欲しい場合には、受信チャンネルを変えることなく、放送される広告部分を視聴する必要がある。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 番組の途中に広告が挿入された映像／音声信号に、特定の付加データを挿入して送信する方法であって、

前記付加データを生成し、生成した当該付加データを予め定めた複数のブロックに分割するステップと、  
分割された前記付加データの各ブロックの少なくとも 1 つが、広告部分に含まれるように、前記映像／音声信号に前記付加データを挿入するステップと、

前記付加データが挿入された前記映像／音声信号を、予め定めた放送信号に変換して送信するステップとを備える、データ送信方法。

【請求項 2】 番組の途中に広告が挿入された映像／音声信号に、特定の付加データを挿入して送信する方法であって、

前記付加データを生成し、生成した当該付加データを暗号化して、暗号化された付加データとその暗号を解読するための鍵とを生成するステップと、  
前記暗号化された付加データが番組部分に、前記鍵が広告部分に含まれるように、前記映像／音声信号に前記暗号化された付加データおよび前記鍵を挿入するステップと、

前記暗号化された付加データおよび前記鍵が挿入された前記映像／音声信号を、予め定めた放送信号に変換して送信するステップとを備える、データ送信方法。

【請求項 3】 番組の途中に広告が挿入された映像／音声信号に、特定の付加データを挿入して送信する方法であって、

前記付加データを生成し、生成した当該付加データを暗号化して、暗号化された付加データとその暗号を解読するための鍵とを生成するステップと、

前記暗号化された付加データが番組部分に含まれ、前記鍵が広告部分に映像データとして重畳されるように、前記映像／音声信号に前記暗号化された付加データおよび前記鍵を挿入および重畳するステップと、

前記暗号化された付加データおよび前記鍵が挿入および重畳された前記映像／音声信号を、予め定めた放送信号に変換して送信するステップとを備える、データ送信方法。

【請求項 4】 番組の途中に広告が挿入された映像／音声信号に、特定の付加データが複数のブロックに分割されて挿入された放送信号を受信する方法であって、  
前記放送信号を受信するステップと、

受信された前記放送信号を、前記映像／音声信号と複数のブロックの前記付加データとに分離するステップと、  
分離された複数のブロックの前記付加データをそれぞれ合成して、送信元で挿入された前記付加データを再構成するステップとを備える、データ受信方法。

【請求項 5】 番組の途中に広告が挿入された映像／音声信号の、番組部分に暗号化された特定の付加データが

挿入され、広告部分にその暗号を解読するための鍵が挿入された、放送信号を受信する方法であって、  
前記放送信号を受信するステップと、

受信された前記放送信号を、前記映像／音声信号と前記暗号化された付加データおよび前記鍵とに分離するステップと、

分離された前記鍵を用いて前記暗号化された付加データを解読し、送信元で挿入された前記付加データを復元させるステップとを備える、データ受信方法。

10 【請求項 6】 番組の途中に広告が挿入された映像／音声信号の、番組部分に暗号化された特定の付加データが挿入され、広告部分にその暗号を解読するための鍵が映像データとして重畳された、放送信号を受信する方法であって、

前記放送信号を受信するステップと、  
受信された前記放送信号を、前記映像／音声信号と前記暗号化された付加データとに分離するステップと、

20 別途与えられる前記鍵を用いて分離された前記暗号化された付加データを解読し、送信元で挿入された前記付加データを復元させるステップとを備える、データ受信方法。

【請求項 7】 番組の途中に広告が挿入された映像／音声信号に、特定の付加データを挿入して送信するデータ送信装置と、当該送信される信号を受信するデータ受信装置とで、構成されるシステムであって、

前記データ送信装置は、  
前記付加データを生成し、生成した当該付加データを予め定めた複数のブロックに分割する生成手段と、

30 分割された前記付加データの各ブロックの少なくとも 1 つが、広告部分に含まれるように、前記映像／音声信号に前記付加データを挿入する挿入手段と、

前記付加データが挿入された前記映像／音声信号を、予め定めた放送信号に変換して送信する送信手段とを備え、

前記データ受信装置は、  
送信される前記放送信号を受信する受信手段と、  
受信された前記放送信号を、前記映像／音声信号と複数のブロックの前記付加データとに分離する分離手段と、  
分離された複数のブロックの前記付加データをそれぞれ合成して、送信元で挿入された前記付加データを再構成する再構成手段とを備える、データ送受信システム。

【請求項 8】 番組の途中に広告が挿入された映像／音声信号に、特定の付加データを挿入して送信するデータ送信装置と、当該送信される信号を受信するデータ受信装置とで、構成されるシステムであって、

前記データ送信装置は、  
前記付加データを生成し、生成した当該付加データを暗号化して、暗号化された付加データとその暗号を解読するための鍵とを生成する生成手段と、

50 前記暗号化された付加データが番組部分に、前記鍵が広

## 3

告部分に含まれるように、前記映像／音声信号に前記暗号化された付加データおよび前記鍵を挿入する挿入手段と、

前記暗号化された付加データおよび前記鍵が挿入された前記映像／音声信号を、予め定めた放送信号に変換して送信する送信手段とを備え、

前記データ受信装置は、

送信される前記放送信号を受信する受信手段と、

受信された前記放送信号を、前記映像／音声信号と前記暗号化された付加データおよび前記鍵とに分離する分離手段と、

分離された前記鍵を用いて前記暗号化された付加データを解読し、送信元で挿入された前記付加データを復元させる再構成手段とを備える、データ送受信システム。

【請求項 9】 番組の途中に広告が挿入された映像／音声信号に、特定の付加データを挿入して送信するデータ送信装置と、当該送信される信号を受信するデータ受信装置とで、構成されるシステムであって、

前記データ送信装置は、

前記付加データを生成し、生成した当該付加データを暗号化して、暗号化された付加データとその暗号を解読するための鍵とを生成する生成手段と、

前記暗号化された付加データが番組部分に含まれ、前記鍵が広告部分に映像データとして重畳されるように、前記映像／音声信号に前記暗号化された付加データおよび前記鍵を挿入および重畳する挿入手段と、

前記暗号化された付加データおよび前記鍵が挿入および重畳された前記映像／音声信号を、予め定めた放送信号に変換して送信する送信手段とを備え、前記データ受信装置は、

送信される前記放送信号を受信する受信手段と、

受信された前記放送信号を、前記映像／音声信号と前記暗号化された付加データとに分離する分離手段と、

別途与えられる前記鍵を用いて分離された前記暗号化された付加データを解読し、送信元で挿入された前記付加データを復元させる再構成手段とを備える、データ送受信システム。

【請求項 10】 番組の途中に広告が挿入された映像／音声信号に、特定の付加データを挿入して送信するデータ送信装置と、当該送信される信号を受信するデータ受信装置とで、構成されるシステムであって、

前記データ送信装置は、

前記付加データを生成し、生成した当該付加データを暗号化して、暗号化された付加データとその暗号を解読するための鍵とを生成する生成手段と、

前記暗号化された付加データが番組部分に、前記鍵が広告部分に含まれるように、前記映像／音声信号に前記暗号化された付加データおよび前記鍵を挿入する挿入手段と、

前記暗号化された付加データおよび前記鍵が挿入された

## 4

前記映像／音声信号を、予め定めた放送信号に変換して送信する送信手段とを備え、

前記データ受信装置は、

送信される前記放送信号を受信する受信手段と、

受信された前記放送信号を、前記映像／音声信号と前記暗号化された付加データおよび前記鍵とに分離する分離手段と、

分離された前記鍵を、前記映像／音声信号の広告部分に映像データとして重畳させる鍵重畳手段と、

10 別途与えられる前記鍵を用いて分離された前記暗号化された付加データを解読し、送信元で挿入された前記付加データを復元させる再構成手段とを備える、データ送受信システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、データ送受信方法およびその方法を用いるシステムに関し、より特定的には、テレビジョン放送等において、映像信号および音声信号に特定の付加データを挿入して送信する方法、および送信された映像信号および音声信号を受信して当該付加データを利用する方法、並びに当該方法を用いるシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】近年の技術革新によって、放送の分野では、アナログ放送またはデジタル放送を問わず、多くの事業者により様々な番組（映像および音声）の提供が、視聴者に対して行われている。一般に、放送サービスを行うこれらの事業者は、契約を交わした視聴者（加入者）が支払う視聴料によって事業運営を維持する場合と、スポンサーからの広告料によって事業運営を維持する場合とに、分けられる。ここで、前者の事業形態の場合、1つの番組を最初から最後まで連続的に放送することが可能である。一方、後者の事業形態の場合、スポンサーから与えられる広告を、番組の途中に挿入して放送することを行っている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、視聴者側からすれば、番組の視聴が最大の目的であり、番組の途中に挿入されるスポンサー広告は、特に視聴する必要はない。このため、視聴者は、希望するチャンネルを視聴していても、広告が始まった途端に別のチャンネルを視聴するという行動を、当然のごとく行っている。しかし、このような視聴者の行動は、広告から生じる購買意欲によって収入を得るスポンサーにとって死活問題である。また、スポンサーからの広告料によって事業運営を維持する形態の事業者にとって、このような視聴者の行動が視聴率の低下に直接関係するため、結果的にスポンサーの獲得に大きな影響を与えることになる。

【0004】それ故、本発明の目的は、途中に広告が挿入された番組において、広告放送時に視聴者が別のチャ

ンネルを視聴することを防止し、より確実に挿入された広告が視聴されるようにするデータ送受信方法およびその方法を用いるシステムを提供することである。

【0005】

【課題を解決するための手段および発明の効果】第1の発明は、番組の途中に広告が挿入された映像／音声信号に、特定の付加データを挿入して送信するデータ送信方法であって、付加データを生成し、生成した当該付加データを予め定めた複数のブロックに分割するステップと、分割された付加データの各ブロックの少なくとも1つが、広告部分に含まれるように、映像／音声信号に付加データを挿入するステップと、付加データが挿入された映像／音声信号を、予め定めた放送信号に変換して送信するステップとを備える。

【0006】第2の発明は、番組の途中に広告が挿入された映像／音声信号に、特定の付加データを挿入して送信するデータ送信方法であって、付加データを生成し、生成した当該付加データを暗号化して、暗号化された付加データとその暗号を解読するための鍵とを生成するステップと、暗号化された付加データが番組部分に、鍵が広告部分に含まれるように、映像／音声信号に暗号化された付加データおよび鍵を挿入するステップと、暗号化された付加データおよび鍵が挿入された映像／音声信号を、予め定めた放送信号に変換して送信するステップとを備える。

【0007】第3の発明は、番組の途中に広告が挿入された映像／音声信号に、特定の付加データを挿入して送信するデータ送信方法であって、付加データを生成し、生成した当該付加データを暗号化して、暗号化された付加データとその暗号を解読するための鍵とを生成するステップと、暗号化された付加データが番組部分に含まれ、鍵が広告部分に映像データとして重畳されるように、映像／音声信号に暗号化された付加データおよび鍵を挿入および重畳するステップと、暗号化された付加データおよび鍵が挿入および重畳された映像／音声信号を、予め定めた放送信号に変換して送信するステップとを備える。

【0008】上記のように、第1～第3の発明によれば、途中に広告が挿入された番組の広告部分に付加データを挿入して送信する。これにより、受信時に、広告放送時に視聴者が別のチャンネルを視聴することを防止させ、より確実に挿入された広告が視聴されるようにすることができる。特に、第3の発明においては、受信時に、暗号解読のための鍵を入手するために実際に広告画面を視聴することが視聴者へ要求されるので、付加データは受信したが広告画面は視聴していないといったことを防止でき、さらに確実に広告が視聴されるようにすることができる。

【0009】第4の発明は、番組の途中に広告が挿入された映像／音声信号に、特定の付加データが複数のプロ

ックに分割されて挿入された放送信号を受信するデータ受信方法であって、放送信号を受信するステップと、受信された放送信号を、映像／音声信号と複数のブロックの付加データとに分離するステップと、分離された複数のブロックの付加データをそれぞれ合成して、送信元で挿入された付加データを再構成するステップとを備える。

【0010】第5の発明は、番組の途中に広告が挿入された映像／音声信号の、番組部分に暗号化された特定の付加データが挿入され、広告部分にその暗号を解読するための鍵が挿入された、放送信号を受信するデータ受信方法であって、放送信号を受信するステップと、受信された放送信号を、映像／音声信号と暗号化された付加データおよび鍵とに分離するステップと、分離された鍵を用いて暗号化された付加データを解読し、送信元で挿入された付加データを復元させるステップとを備える。

【0011】第6の発明は、番組の途中に広告が挿入された映像／音声信号の、番組部分に暗号化された特定の付加データが挿入され、広告部分にその暗号を解読するための鍵が映像データとして重畳された、放送信号を受信するデータ受信方法であって、放送信号を受信するステップと、受信された放送信号を、映像／音声信号と暗号化された付加データとに分離するステップと、別途与えられる鍵を用いて分離された暗号化された付加データを解読し、送信元で挿入された付加データを復元させるステップとを備える。

【0012】上記のように、第4～第6の発明によれば、途中に広告が挿入された番組の広告部分に付加データが挿入されて送信される放送信号を用いて、広告放送時に視聴者が別のチャンネルを視聴することを防止し、より確実に挿入された広告が視聴されるようにする。特に、第6の発明においては、暗号解読のための鍵を入手するために実際に広告画面を視聴することを視聴者へ要求するので、付加データは受信したが広告画面は視聴していないといったことを防止でき、さらに確実に広告が視聴されることになる。

【0013】第7の発明は、番組の途中に広告が挿入された映像／音声信号に、特定の付加データを挿入して送信するデータ送信装置と、当該送信される信号を受信するデータ受信装置とで、構成されるデータ送受信システムであって、データ送信装置は、付加データを生成し、生成した当該付加データを予め定めた複数のブロックに分割する生成部と、分割された付加データの各ブロックの少なくとも1つが、広告部分に含まれるように、映像／音声信号に付加データを挿入する挿入部と、付加データが挿入された映像／音声信号を、予め定めた放送信号に変換して送信する送信部とを備え、データ受信装置は、送信される放送信号を受信する受信部と、受信された放送信号を、映像／音声信号と複数のブロックの付加データとに分離する分離部と、分離された複数のプロ

クの付加データをそれぞれ合成して、送信元で挿入された付加データを再構成する再構成部とを備える。

【0014】第8の発明は、番組の途中に広告が挿入された映像／音声信号に、特定の付加データを挿入して送信するデータ送信装置と、当該送信される信号を受信するデータ受信装置とで、構成されるデータ送受信システムであって、データ送信装置は、付加データを生成し、生成した当該付加データを暗号化して、暗号化された付加データとその暗号を解読するための鍵とを生成する生成部と、暗号化された付加データが番組部分に、鍵が広告部分に含まれるように、映像／音声信号に暗号化された付加データおよび鍵を挿入する挿入部と、暗号化された付加データおよび鍵が挿入された映像／音声信号を、予め定めた放送信号に変換して送信する送信部とを備え、データ受信装置は、送信される放送信号を受信する受信部と、受信された放送信号を、映像／音声信号と暗号化された付加データおよび鍵とに分離する分離部と、分離された鍵を用いて暗号化された付加データを解読し、送信元で挿入された付加データを復元させる再構成部とを備える。

【0015】第9の発明は、番組の途中に広告が挿入された映像／音声信号に、特定の付加データを挿入して送信するデータ送信装置と、当該送信される信号を受信するデータ受信装置とで、構成されるデータ送受信システムであって、データ送信装置は、付加データを生成し、生成した当該付加データを暗号化して、暗号化された付加データとその暗号を解読するための鍵とを生成する生成部と、暗号化された付加データが番組部分に含まれ、鍵が広告部分に映像データとして重畳されるように、映像／音声信号に暗号化された付加データおよび鍵を挿入および重畳する挿入部と、暗号化された付加データおよび鍵が挿入および重畳された映像／音声信号を、予め定めた放送信号に変換して送信する送信部とを備え、データ受信装置は、送信される放送信号を受信する受信部と、受信された放送信号を、映像／音声信号と暗号化された付加データとに分離する分離部と、別途与えられる鍵を用いて分離された暗号化された付加データを解読し、送信元で挿入された付加データを復元させる再構成部とを備える。

【0016】第10の発明は、番組の途中に広告が挿入された映像／音声信号に、特定の付加データを挿入して送信するデータ送信装置と、当該送信される信号を受信するデータ受信装置とで、構成されるデータ送受信システムであって、データ送信装置は、付加データを生成し、生成した当該付加データを暗号化して、暗号化された付加データとその暗号を解読するための鍵とを生成する生成部と、暗号化された付加データが番組部分に、鍵が広告部分に含まれるように、映像／音声信号に暗号化された付加データおよび鍵を挿入する挿入部と、暗号化された付加データおよび鍵が挿入された映像／音声信号

を、予め定めた放送信号に変換して送信する送信部とを備え、データ受信装置は、送信される放送信号を受信する受信部と、受信された放送信号を、映像／音声信号と暗号化された付加データおよび鍵とに分離する分離部と、分離された鍵を、映像／音声信号の広告部分に映像データとして重畳させる鍵重畳部と、別途与えられる鍵を用いて分離された暗号化された付加データを解読し、送信元で挿入された付加データを復元させる再構成部とを備える。

10 【0017】上記のように、第7～第10の発明によれば、途中に広告が挿入された番組の広告部分に付加データを挿入して送信することで、受信時に、広告放送時に視聴者が別のチャンネルを視聴することを防止し、より確実に挿入された広告が視聴されるようにする。特に、第9および第10の発明においては、受信時に、暗号解読のための鍵を入手するために実際に広告画面を視聴することを視聴者へ要求するので、付加データは受信したが広告画面は視聴していないといったことを防止でき、さらに確実に広告が視聴されることになる。

20 【0018】

【発明の実施の形態】図1は、本発明の一実施形態に係るデータ送受信システムの構成を示すブロック図である。図1において、本実施形態のデータ送受信システムは、データ送信装置1と、データ受信装置2とで構成される。データ送信装置1は、エンコーダ11と、付加データ生成部12と、付加データ挿入部13と、送信部14とを備える。データ受信装置2は、受信部21と、付加データ分離部22と、デコーダ23と、付加データ再構成部24と、記憶部25とを備える。

30 【0019】まず、本発明の一実施形態に係るデータ送受信システムを構成するデータ送信装置1およびデータ受信装置2の各構成を説明する。データ送信装置1において、放送すべき広告が含まれた映像信号および音声信号は、エンコーダ11に入力される。エンコーダ11は、入力される映像信号と音声信号とを多重した後、予め定めた符号化を施して出力する。付加データ生成部12は、放送事業者が予め定めた付加データを生成し、この生成した付加データを分割化または暗号化して出力する。この付加データは、番組放送と並行して提供されるサービスに関連したデータであり、例えばアニメのキャラクター、携帯電話の着信メロディ、懸賞の応募先、サービスポイント、ゲーム用のアイテム等の様々なデータが考えられる。なお、この付加データは、放送している番組に直接関係しているものであっても、関係していないものであってもどちらでも良い。付加データ挿入部13は、エンコーダ11で符号化された映像／音声信号と、付加データ生成部12で分割化または暗号化された付加データとを入力し、映像／音声信号に付加データを挿入する。これは例えば、システム上で予め定められているユーザ領域等に、付加データが挿入されるようにすれば

良い。送信部 14 は、付加データ挿入部 13 で付加データが挿入された映像／音声信号を、予め定めた放送信号（例えば、送信ビットストリーム）に変換して、データ受信装置 2 に向けて送信する。

【0020】データ受信装置 2 において、データ送信装置 1 から送信される放送信号は、受信部 21 で受信される。受信部 21 は、複数の放送信号を受信して、視聴者から指示される所望の放送信号（チャンネル）を選択して出力する。付加データ分離部 22 は、受信部 21 から出力される放送信号を入力し、符号化された映像／音声信号と、そこに挿入されている分割化または暗号化された付加データとに分離する。この分離された映像／音声信号はデコーダ 23 へ、付加データは付加データ再構成部 24 へ、それぞれ出力される。デコーダ 23 は、付加データ分離部 22 で分離された映像／音声信号を入力し、映像／音声信号に施されている符号化を復号した後、映像信号と音声信号とに分離して出力する。付加データ再構成部 24 は、付加データ分離部 22 で分離された付加データを入力し、分割化または暗号化されているこの付加データを合成または解読することで再構成する。この合成または解読された付加データは、必要に応じて記憶部 25 に記憶されるかまたは外部（例えば、携帯電話やパソコン等）に出力されて、利用される。記憶部 25 は、付加データ等を記憶する媒体であって、例えばハードディスクやメモリカード（例えば、SD カード）等である。

【0021】次に、上記構成による本実施形態に係るデータ送受信システムにおいて、提供される付加データを利用する方法を、図 2～図 4 をさらに参照して具体的に説明する。図 2～図 4 は、本発明の一実施形態に係るデータ送受信システムにおいて用いられる第 1～第 3 のデータ送受信方法を、それぞれ説明する図である。

【0022】（第 1 のデータ送受信方法）まず、データ送信方法を説明する。付加データ生成部 12 は、放送事業者が予め定めた付加データを生成する（図 2

（a））。次に、付加データ生成部 12 は、生成した付加データを予め定めた複数のブロックに分割する（図 2（b））。この分割されるブロックは、固定長であっても良いし、可変長であっても良い。そして、付加データ挿入部 13 は、付加データ生成部 12 で分割された付加データの各ブロックの少なくとも 1 つが、広告（CM）部分に含まれるように、エンコーダ 11 で符号化された映像／音声信号（図 2（c））に付加データを挿入する（図 2（d））。これにより、番組部分と広告部分との双方に、ブロック分割された付加データがそれぞれ挿入された、放送信号が構築される。

【0023】次に、データ受信方法を説明する。図 2（d）に示すような放送信号を入力した受信部 21 は、視聴者から指示される所望の放送信号（チャンネル）を選択する。付加データ分離部 22 は、選択された放送信

号に付加データが挿入されていれば、当該放送信号を、符号化された映像／音声信号（図 2（c））と、ブロック分割された付加データ（図 2（b））とに分離する。付加データ再構成部 24 は、付加データ分離部 22 で分離された付加データを入力し、ブロック分割されているこの付加データを合成する（図 2（a））。これにより、データ送信装置 1 において挿入された付加データが再構成される。

【0024】このように、付加データの再構成は、選択されたチャンネルにリアルタイムで挿入されている各ブロックを、合成することにより行われる。従って、現在受信しているチャンネルを、広告放送期間に別のチャンネルに変えた場合には、その広告部分に挿入されているブロックを取得できないので、付加データを完全に再構成できなくなる。従って、視聴者は、付加データが欲しい場合には、受信チャンネルを変えることなく、放送される広告部分を視聴する必要がある。なお、図 2 では、付加データを 1 回挿入する場合について示したが、複数回挿入しても良い。ただし、この場合、1 回目に広告部分に挿入された付加データのブロックは、2 回目以降も

【0025】（第 2 のデータ送受信方法）まず、データ送信方法を説明する。付加データ生成部 12 は、放送事業者が予め定めた付加データを生成する（図 3

（a））。次に、付加データ生成部 12 は、予め定めた手法を用いて生成した付加データを暗号化し、暗号化された付加データとその暗号を解読するための鍵（以下、暗号解読鍵という）とを生成する（図 3（b））。そして、付加データ挿入部 13 は、付加データ生成部 12 で生成された暗号化された付加データが番組部分に、生成された暗号解読鍵が広告（CM）部分に含まれるように、エンコーダ 11 で符号化された映像／音声信号（図 3（c））に暗号化された付加データおよび暗号解読鍵を挿入する（図 3（d））。これにより、番組部分に暗号化された付加データが、広告部分に暗号解読鍵がそれぞれ挿入された、放送信号が構築される。

【0026】次に、データ受信方法を説明する。図 3（d）に示すような放送信号を入力した受信部 21 は、視聴者から指示される所望の放送信号（チャンネル）を選択する。付加データ分離部 22 は、選択された放送信号に付加データが挿入されていれば、当該放送信号を、符号化された映像／音声信号（図 3（c））と、暗号化された付加データおよび暗号解読鍵（図 3（b））とに分離する。付加データ再構成部 24 は、付加データ分離部 22 で分離された暗号化された付加データと暗号解読鍵とを入力し、暗号解読鍵を用いてその暗号化された付加データを解読する（図 3（a））。これにより、データ送信装置 1 において挿入された付加データが再構成される。

【0027】このように、付加データの再構成は、選択



されたチャンネルの番組部分に挿入されている暗号化された付加データを、同チャンネルの広告部分に挿入されている暗号解読鍵を用いて解読することにより行われる。従って、現在受信しているチャンネルを、広告放送期間に別のチャンネルに変えた場合には、その広告部分に挿入されている暗号解読鍵を取得できないので、暗号化された付加データを解読することができなくなる。従って、視聴者は、付加データが欲しい場合には、受信チャンネルを変えることなく、放送される広告部分を視聴する必要がある。なお、上記例では、番組部分に暗号化された付加データを、広告部分に暗号解読鍵を挿入する場合を説明したが、それぞれを逆に挿入しても同様の効果を奏することができる。また、付加データおよび暗号解読鍵は、分割して挿入しても良い。

【0028】(第3のデータ送受信方法) まず、データ送信方法を説明する。付加データ生成部12は、放送事業者が予め定めた付加データを生成する(図4

(a))。次に、付加データ生成部12は、予め定めた手法を用いて生成した付加データを暗号化し、暗号化された付加データと暗号解読鍵とを生成する(図4

(b))。そして、付加データ挿入部13は、付加データ生成部12で生成された暗号化された付加データが番組部分に含まれ、生成された暗号解読鍵が広告(CM)部分の映像信号(ベースバンド信号)内に重畳されるように、エンコーダ11で符号化された映像/音声信号

(図4(c))に暗号化された付加データおよび暗号解読鍵を挿入/重畳する(図4(d))。これにより、番組部分に暗号化された付加データが挿入され、映像信号内の広告部分に暗号解読鍵が映像データとして重畳された、放送信号が構築される。

【0029】次に、データ受信方法を説明する。図4(d)に示すような放送信号を入力した受信部21は、視聴者から指示される所望の放送信号(チャンネル)を選択する。付加データ分離部22は、選択された放送信号に付加データが挿入されていれば、当該放送信号を、符号化された映像/音声信号(図4(c))と、暗号化された付加データ(図4(b))とに分離する。ここで、暗号解読鍵は、映像信号内に重畳されているので、図4(e)に示すような、広告画面上に表示される。従って、視聴者は、広告画面上から暗号解読鍵を入手することになる。そして、付加データ再構成部24は、付加データ分離部22で分離された暗号化された付加データを入力し、視聴者から別途与えられる暗号解読鍵を用いてその暗号化された付加データを解読する(図4(a))。これにより、データ送信装置1において挿入された付加データが再構成される。

【0030】このように、付加データの再構成は、選択されたチャンネルの番組部分に挿入されている暗号化された付加データを、同チャンネルにおいて放送される広告画面上に表示される暗号解読鍵を用いて解読すること

により行われる。従って、現在受信しているチャンネルを、広告放送期間に別のチャンネルに変えた場合には、視聴者は、その広告画面上に表示される暗号解読鍵が分からないので、暗号化された付加データを解読することができなくなる。従って、視聴者は、付加データが欲しい場合には、受信チャンネルを変えることなく、放送される広告画面を視聴して暗号解読鍵を入手する必要がある。なお、上記例では、データ送信装置1において暗号解読鍵を映像信号内に重畳して送信する場合を説明したが、上記第2のデータ送受信方法で述べたように、暗号解読鍵を映像/音声信号に挿入してデータ受信装置2へ送信し、データ受信装置2において暗号解読鍵を映像信号内に重畳させるようにしても同様の効果を奏することができる。

【0031】以上のように、本発明の一実施形態に係るデータ送受信方法およびその方法を用いるシステムによれば、途中に広告が挿入された番組において、広告放送時に視聴者が別のチャンネルを視聴することを防止し、より確実に挿入された広告が視聴されるようにすることができる。特に、広告画面上に暗号解読鍵を表示させる第3のデータ送受信方法においては、暗号解読鍵を入手するために実際に広告画面を視聴することが視聴者へ要求されるので、付加データは受信したが広告画面は視聴していないといったことを防止でき、さらに確実に広告が視聴されるようにすることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係るデータ送受信システムの構成を示すブロック図である。

【図2】本発明の一実施形態に係るデータ送受信システムにおいて用いられる第1のデータ送受信方法を説明する図である。

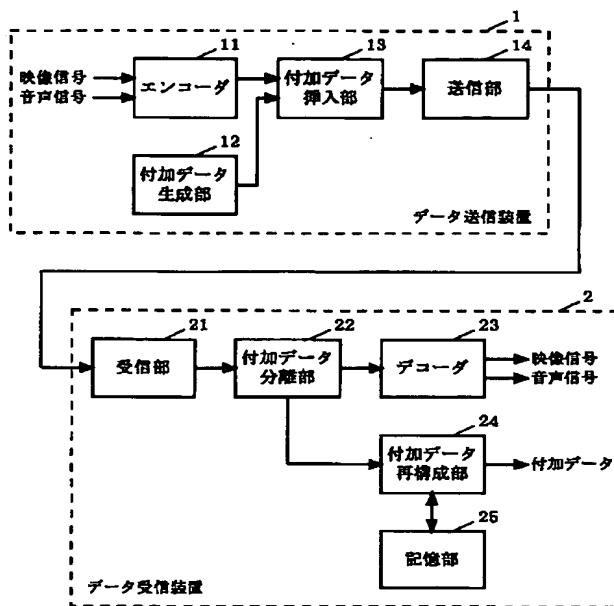
【図3】本発明の一実施形態に係るデータ送受信システムにおいて用いられる第2のデータ送受信方法を説明する図である。

【図4】本発明の一実施形態に係るデータ送受信システムにおいて用いられる第3のデータ送受信方法を説明する図である。

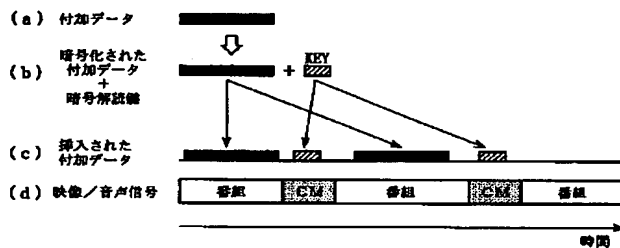
#### 【符号の説明】

- 1…データ送信装置
- 2…データ受信装置
- 11…エンコーダ
- 12…付加データ生成部
- 13…付加データ挿入部
- 14…送信部
- 21…受信部
- 22…付加データ分離部
- 23…デコーダ
- 24…付加データ再構成部
- 25…記憶部

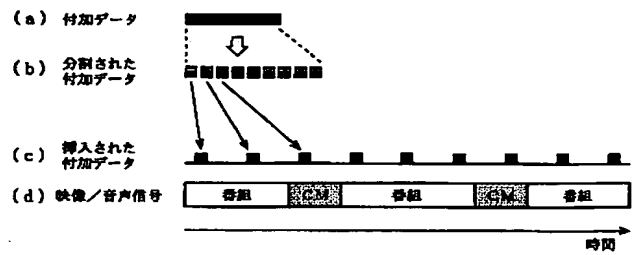
【図1】



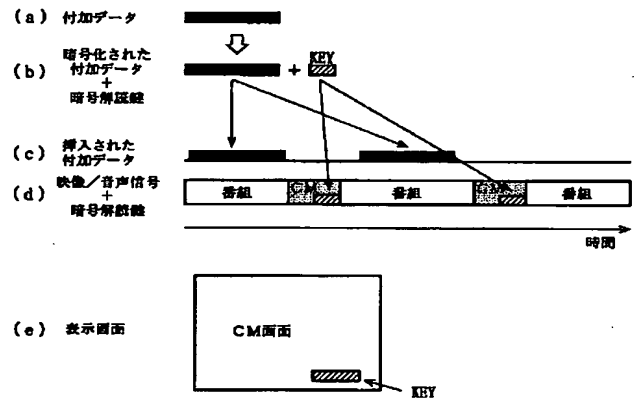
【図3】



【図2】



【図4】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>H04N 5/445  
7/167

識別記号

FI

H04N 7/167

テ-マコ-ド(参考)

Z